Calentadores atmosféricos



EN CINCO FOLIOS



Díaz Talaverón

EL TERMO

SECUENCIA DEL CALENTADOR TÉRMICO JUNKER (HYDROPOWER)

- Observe que, al abrir la válvula principal, ocurren dos cosas simultáneamente:

1. El efecto venturi permite que el gas fluya hacia el cuerpo de la válvula.
2. La unidad hidroeléctrica genera electricidad que alimenta la unidad de control electrónico.

- Observe que, la unidad de control electrónico ordena que ocurran dos cosas simultáneamente:

1. Abrir la válvula piloto para permitir el flujo de gas.
2. Generar una chispa que enciende la llama piloto.

- Observe que, la sonda de ionización, ubicada frente a la llama, la detecta, y la conductividad eléctrica causada por esta genera una pequeña corriente continua que informa a la unidad de control electrónico, que la llama esta encendida.

- Observe que, en respuesta a esta señal de CC, se abre una servoválvula, permitiendo que el gas entre al quemador principal.

- Observe que, cuando se cierra el grifo por efecto venturi , la válvula principal de gas se cierra y todo el sistema eléctrico vuelve a su estado de reposo. Servoválvula (normalmente abierta) y válvula piloto (normalmente cerrada).

VÁLVULAS DE CONTROL (EL CORAZÓN)

La válvula de control de gas es el corazón del sistema de calefacción a gas. Las válvulas de control controlan el flujo de gas al quemador principal y a la llama piloto.



SECUENCIA DE UN CALENTADOR (CON PILAS)

Cuando se abre el agua acciona un corruptor cierra el circuito electrónico le entrega la orden al modulo de encendido el módulo de encendido da la orden a la válvula piloto para encender la llama piloto la sonda de ionización detecta el fuego y abre la válvula principal que enciende por completo la llama total.

CALENTADOR DE AGUA ANTIGUO

Normalmente, siempre hay una pequeña llama de gas encendida y un sensor que permite que la válvula principal funcione (impide el funcionamiento si la llama piloto desaparece) Cuando alguien abre el grifo, la válvula principal se abre automáticamente, permitiendo que más gas caliente el agua. (por venturi) si un golpe de aire apaga la llama piloto se cierra la entrada de gas y que volver a encenderlo.

EFECTO VENTURI

Venturi: Un flujo en movimiento dentro de un conducto cerrado disminuye su presión cuando aumenta la velocidad (abriendo la entrada de gas en el quemador.

JUNKERS ELECTRÓNICO EL GRAN AHORRO (4 SEGUNDOS)

Al abrir el grifo de agua caliente se enciende el quemador piloto y, aproximadamente cuatro segundos después, el quemador principal. La llama del quemador piloto se apaga al cabo de un breve periodo de tiempo(cerca de diez segundos después).

EL CUERPO (DOS VÁLVULAS EN SU INTERIOR)

La válvula de control de gas es el corazón del sistema de calefacción a gas. Las válvulas de control controlan el flujo de gas al quemador principal usando el principio de venturi (Junkers hiydropower).



LAS 4 PROTECCIONES DEL TERMO

Los calentadores instantáneos disponen de un dispositivo de seguridad en caso de extinción de la llama, que consiste, usualmente, en un termopar. Ademas disponen de un dispositivo de seguridad de circulación del agua, , asi como de un dispositivo de control de los productos de la combustión y un klixon de alta temperatura a la salida del agua.

LA BOBINA DE TESLA (TREN DE CHISPAS)

Transformador/amplificador después de ingresar voltaje DC12V El módulo se fabrica utilizando el principio de bobina de Tesla y emite corriente de pulso de alto voltaje, pequeño volumen y alta eficiencia.

LA SONDA DE IONIZACIÓN (LA LLAMA CONDUCE LA ELECTRICIDAD)

La llama es conductora de la electricidad de tal manera que la llama cierra el circuito eléctrico entre el sensor y el quemador (algunos puestos a tierra). Y un amplificador detecta la corriente eléctrica.

MANGUITO ELECTROLÍTICO

La corrosión galvánica (también llamada corrosión bimetálica) es un proceso electroquímico en el que un metal se corroe cuando se dan dos condiciones: la primera, que esté en contacto con un tipo diferente de metal (más noble) y la segunda, que ambos metales se encuentren inmersos en un electrolito medio húmedo.

PREGUNTAS PARA EL CALCULO DE TUBOS

¿Cuanto caudal va a circular? ¿Cual es la distancia? y ¿cuanto consume? 1,02 m3 de un termo de 9500kch 0,96 m3 de una cocina de 9000 kc 12 cm ¿Qué medida de tubo se usa para gas? Tubo de cobre de 8 mm de diámetro exterior y 6 mm de diámetro interior,



para instalaciones de gas. ¿Cuánto gas gasta un termo? consumo de gas promedio para un calentador de agua a gas de tamaño medio 0.4 metros cúbicos por hora.

CÁLCULO DIMENSIONAMIENTO DE TUBERÍAS INSTALACIÓN DE GAS (30 KILOCALORIAS POR M3)

Pasos:1 preparación de planos 2 elección de artefactos 3 determinación de los consumos de los artefactos 4 determinación de los caudales 5 calculo de longitudes y diámetros.

EJEMPLO DE CALCULO DE ESTUFA

La determinación los consumos se basa en como de grande es la sala y que equipo necesita a 30 kilocalorias por m3 una habitación de 10 m3 serian 300 mas o menos.
ELcaudal de cada artefacto que es el consumo kilocalorías hora dividido entre el poder calorifico kilocalorías m3 por mil da los litros hora.
El calculo de longitudes y diámetros (tablas o formulas)

GAS 20 % PARA COMPENSAR CAIDA DE PRESION

Es una práctica común agregar un 20 % a la longitud índice para tener en cuenta la pérdida de presión a través de curvas y accesorios.

CALENTADOR GAS JUNKERS HYDROPOWER PLUS WTD 11 KG

11 Litros minuto potencia térmica 19.2 kilowatios
0.25 presion.



LA PRESIÓN DE ENTRADA DEL AGUA OPTIMA (1,5 BAR)

La presión de entrada de agua optimas está entre 1,5 y 2 bares con un minino de 0,5 y un máximo de 4 bares (el regulador resuelve las variaciones) y (1 bar 10 m.c.a).

EL REGULADOR UNA PRESIÓN MISERABLE (28 MILIBARES)

Presión de gas natural 20 milibares (si es butano entre 28 y 30 milibares) Propano 27 milibares
presión de entrada 30 mbar (Hornillos, estufas, calentadores de agua) Caudal garantizado: 2.5 kg/h Presión de alimentación: 0.6-16 bar Presión de cierre: 63 mbar .

LOS DOS MANDOS REGULADORES

-Regulador de caudal de agua (aumentar o disminuir la cantidad de agua). El controlador con el símbolo del grifo controla la temperatura del agua caliente, Mayor caudal = menor calentamiento, menor caudal = mayor calentamiento.
-Regulador de gas (aumentar o disminuir la entrada de gas). Es mas eficaz una temperatura más baja en el aparato y mezclar menos agua fría en el grifo, en lugar de configurar el aparato a temperatura máxima.

SECUENCIAL NO SECUENCIAL

Un automatismo no secuencial, también conocido como sistema combinacional, es aquel en el que la salida solo depende de la entrada actual, sin considerar estados anteriores. A diferencia de los sistemas secuenciales, no tienen memoria y su comportamiento es inmediato ante cambios en las entrada Un ejemplo sencillo es una puerta AND, donde la salida solo se activa cuando ambas entradas son verdaderas.



EL CONCEPTO SERVO (AMPLIFICACIÓN DE LA FUERZA)

Un sistema servo:conducir(o amplificador).El ejemplo común es el freno y el principio de pascal (una pequeña fuerza termina en una gran fuerza).

LA LÓGICA CABLEADA Y LA LÓGICA PROGRAMADA

La lógica cableada consiste en automatizar usando: finales de carreras, reles, termostatos, etc sin un programa de ordenador. Lógica programada consiste en automatizar usando un programa informático y sondas y actuadores.

EMPALMES ERMETO (SIN SOLDADURA)

Empalme hacer conexiones bicono, que sirven para conectar dos tubos de cobre de X mm, sin necesidad de soldar. Al apretar la tuerca, se aplasta la anilla o bicono, garantizando la estanqueidad de la conexión a la tubería de cobre, sin necesidad de utilizar soldador de llama ni soplete.

FRASES

-Los dos métodos más comunes en la actualidad son la llama piloto y el encendido por chispa de alto voltaje.
-Las innovaciones son el tren de pulsos y la sonda de ionización que ya no es un termopar.
-Aproximadamente una cuarta parte del consumo de gas se desperdicia en el piloto.
-No se recomienda una presión de suministro de agua inferiores a 0,5 bar.
-El principio físico que domina su funcionamiento es el efecto venturi



-El tren de chispas 12kv y tensión del hidropower DC3V.
-Termopar un bimetal y termopilas varios termopares (mas potencia)
-El protector klixon salta entre 105°C y 110°C.
-Las potencias instantáneas son impresionantes (11kw un calentador pequeño).
-Ventilación Junkers (estancos), diámetro del tubo de salida de humos es utilizar un sistema coaxial de 80/110 mm (80 mm de diámetro interior para gases y 110 mm exterior para aire) jventilacion junkers Atmosféricos (Modelos antiguos): 110 mm o 130 mm.
-El gas sale de la bombona a alta presión, y el regulador lo reduce a una presión constante de 29 mbar.
-Una bombona estándar de butano (12,5 kg) contiene entre150 y 160 kWh.
-Tubo de goma para bombona Diámetro interior: 9 mm. Diámetro exterior: 15 mm.

